DEO OPTIMO MAX.

UNI ET TRINO,

VIRGINI DEI-PARÆ, ET S. LUCÆ,

Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA,

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS manè discutienda, in Scholis Medicorum, die Jovis nonâ mensis Januarii, anno Domini M. DCC. LXXXIII.

M^r. NICOLAO-FRANCISCO LAVERNE, Doctore Medico, Præside.

An producendæ ossificationi periosteum impar.

I.

ITA conflatur corporis humani non satis miranda compages, ut una quæque pars propriis usibus, structurâque gaudeat peculiari. Sic pulmo rarâ texturâ & fistulâ aëreâ donatus, follis instar & instrumenti pneumatici more, aërem alternatìm admittit & emittit, respirationis causâ; sic cor musculosum validè contractum, & emboli vices gerens sanguinem acceptum premit & pellit quâ data porta. Sic membranæ quæ partes sunt similares, albicantes, flexiles, fibris diversimodè intertextis, reticuli instar, conflatæ cæteras corporis partes investiunt & alias aliis connectunt. Membranæ tùm propter situm, tùm propter varios usus, variè nuncupantur; ut verbi gratiâ, vaginæ musculares, tunicæ, capsulæ, ligamenta, periosteum &c. Licet harumce membranarum ultima iisdem ac aliæ multæ usibus inservire, eâdemque structurâ gaudere videatur; attamen à plurimis habita fuit perindè ac si peculiaris foret naturæ quæ in osseam substantiam posset converti, ità ut, juxtà eos, intimæ periostei lamellæ, (1) eæ scilicet quæ ossium immediatè contingunt superficiem, fiant per se & vicissìm crustæ seu lamellæ osseæ quæ ossa in omnibus eorum dimensionibus adaugent & protendunt. Hæcce opinio sententiæ prorsùs adversatur plurimorum scriptorum quibus assentimus; iiscum etenìm ossium explicationem & evolutionem à causâ generali ex quâ cæteræ animantis partes eruuntur & informantur, natales ducere contendimus, quod quidem nobis probandum incumbit.

(1) Malpighi Anat. Plant. id. p. 4. Duhamel, Act. Reg. Sc. Ac. an. 1743-1744.

I I.

OSSIS rudimentum corpus est quasi lanuginosum, vasculosum & gelatinosum. Pellucida & tenuissima sunt illius vasa, sensìm crescit illud corpus, album, gelatinosum & flexibile aliquandiù remanet, deindè firmum, elasti-

eum & in quibudam ſuæ ſubſtantiæ punctis opacum evadit ; partes opacæ factæ ; 1°. fibroſæ & exalbidæ apparent, deiñ flavæ & majori conſiſtentiâ præditæ & tandem oſſeæ. Pars oſſei rudimenti, in quâ fiunt mutationes illæ primariæ, centrum obtinet compactam oſſis ſubſtantiam mox ſubeunda ; at verò cum accretionis & evolutionis longgè latèque quemdam attigit gradum hæc ſubſtantia, tunc ad ſpongioſam oſſis ſubſtantiam efformandam prudens allaborat natura ; ſi os longum moliatur, ſuum in reticulari ſubſtantiâ perficit opus ; per haſce mutationes gradatim ſubactas à ſtatu vaſculari & gelatinoſo ad cartilaginoſum & à cartilaginoſo ad oſſeum tendit, ità ut conſtans directio ac parallela diſpoſitio oſſearum fibrarum juxtà oſſis longitudinem animadverti queat & obſervari. Si intereà, dùm illæ peraguntur mutationes, attentè cauſas expendimus quibus ii procreantur effectus, tunc facilè perſpici poteſt, dùm ſe ſe oſſea explicat natura, an arteriis debeatur illa maximi momenti mutatio quâ cartilagines in oſſa convertuntur, an verò eorum incrementum à ſingulari lamellarum perioſtei interiorum metamorphoſi pendeat, quæ lamellæ ubi per aliquod temporis ſpatium membranaceæ fuerunt, oſſeam ſucceſſivè adipiſcuntur naturam.

I I I.

PERIOSTEUM audit membrana vaſculoſa, firma, elaſtica, cellularis, ſuprà totam oſſium ſuperficiem extenſa, & ab eorum textu omninò diverſa, hæc membrana oſſibus partes vicinas annectit ; illa juxtà totam extenſionem exceptis eminentiis & articularibus acetabulis obveſtit ; oſſis corpori ingenti vaſorum numero non ſecùs ac ejus extremitatibus firmiter adhæret. Pellucida, tenuiſſimaque ſunt illius vaſa, donec oſſis rudimenta firmiora evaſerint ac duriora ; eâ enim oſſis induratione ſeu oſſificatione inchoatâ, vaſa, quæ hactenùs pellucidum duntaxàt fluidum admittebant, tunc ſanguinem recipiunt & magis ac magis adhærere videtur perioſteum. Attamen illæ adhærentiæ difficiliùs in oſſis extremitatibus quàm in corpore delentur, propter majorem vaſorum numerum quæ permeant perioſteum os ſubeundi causâ, & propter eminentiarum quæ in iis obſervantur, maximam quantitatem. Si, incipiente oſſificatione, quod in perioſteo peragitur attentè perpendamus, illud per omnia vitæ tempora immutatum nequaquàm videtur : eadem ferè ſemper ipſius denſitas, ejus fibræ mutuò ſeſe interſecant, nullamque conſtantem ſervant directionem, dùm è contrà oſſeas videmus fibras in quâcunque naturali oſſificatione parallelo oſſis longitudini modo diſponi & concinnari. Quo quidem perioſtei ſtatu edocemur, illud oſſium efformationi & incremento minùs par eſſe ac idoneum : hinc nihil magis quam arteriæ huic muneri obeundo accomodatum eſt & appoſitum.

I V.

OSSIFICATIONIS progreſſus pedetentim ſequendo, ſemper majus perioſtei lamellas inter & oſſium fibras reperitur diſcrimen, ut ipſi adſcribatur & aſſignetur facultas adaugendæ oſſium craſſitudinis, ope ſuperadditionis & oſſificationis lamellarum ex quibus conflatur. Hunc effectum exerere valent arteriæ tantùm. Hæ ſolæ in oſſis parenchyma deferunt materiem ſalinam, ſubſtantiam ſcilicet juxtà Gahn & Scheel, ex terrâ calcari & phoſphorico acido conflatam, quæ, cum gelatinoſâ materie mixta, eam, quæ omnibus nota eſt, duritiem oſſibus impertitur. Enim verò ubì ſanguis validiſſimè ideò nititur ut oſſis arterias ſubeat, hæ magis ac magis extenduntur & latiores evadunt. Adaucto & ampliato earum diametro liber patefit aditus oſſeis ſuccis qui, affirmante

Cl. Hallero ; *omnium succorum humanorum crassissimi sunt, quique per non alia, præter perfectè rubra, vasa fluere valent.* Hi succi intrà fibrarum nondùm satis firmarum interstitia sese deponendo has in omnem partem, sed semper ex intùs ad extrà explicant. Quod quidem tantummodò fit eo ipso instanti quo in ossis rudimenta primùm devehuntur ea principia. Tunc immutatur color, & ossea sese prodit natura. Citiùs vel tardiùs ea accedit mutatio, at semper cum arteriarum ope rubræ sanguinis parti facilis conceditur transitus. Primum punctum in quo sanguinem admittunt arteriæ nunquam non primariò osseam obtinet naturam ac indolem : cætera successivè osseam acquirunt duritiem prout illorum sanguis percurrit arterias. At verò nunquàm adest ossificatio quin apparuerit sanguis per vasa ad ossis rudimentum tendentia. Illud profectò probat invictè quantùm ad prioris ossei nuclei evolutionem conferant & inserviant arteriæ.

V.

CL. DUHAMEL, & qui eo duce ossa ex periosteo generari contendunt suam sequentibus ratiociniis sententiam probare conantur. 1°. Quia scilicèt si vituli sex menses nati & aborti avellatur tibiæ periosteum, illud membranaceum in extremitatibus, in parte verò mediâ osseum adesse referunt. Ecquid, inquiunt clariùs & certiùs probare valet ossa ope lamellarum periostei, quæ fiunt osseæ, crassitudine adaugeri, quàm si eadem lamella in medio ossea & circà extremitates periosteum reperiatur. 2°. Cum ea quæ in fracturis peraguntur, aiunt, accuratè exploramus, protensum videmus in ossium fractorum extremis periosteum, quod quidem ad ossa agglutinanda & consolidanda impendit natura. 3°. Concludunt à periosteo percolari succos osseos & ad ipsius vasa ea devehi fluida quæ in os transmutari debent. Illorum sententia tàm vanis ac futilibus nititur rationum momentis, ut nunc adhuc periostei defensores reperire mirùm videatur. 1° Etenim si in suprà allato experimento osseæ auferantur lamellæ periosteo arctè cohærentes, hæ nihil aliud sunt præter extimas ossium fibras, quæ discerpuntur resistentiâ vasorum ideò periostei substantiam præterfluentium, ut ossis partem subire valeant interiorem, sed nullo modo lamellæ periostei in osseas fibras conversæ dici queunt. 2°. Plurimis constat experimentis (1) periostei ortum calli efformatione excipi. Si animantis rubiâ tinctorum nutriti ossa frangantur, rubrum apparet callum ; quod probat illud esse prorsùs diversum à periosteo, quod juxtà ipsummet Cl. Duhamel, album semper servat colorem. 3°. Periostei & nutritia ossis vasa tantoperè inter se discrepant, ut hæc tingentes rubiæ tinctorum particulas admittant, dum alia easdem recusent. Vice versâ periostei vasa colorantes excipiunt partes quæ fibrarum osseârum nunquàm permeant vasa. Illud quidem sæpiùs observavimus cum D. Andravi Chirurgo Parisiensi, Anatomes peritissimo, in periosteo gallinæ Mozambicanæ, cujus periosteum, epidermis, mucosumque corpus subcæruleo semper imbuuntur colore, dum albescunt ossa. Hujusce coloris ope periostei limites, & quantùm à plurimis aliis membranis differat, nunc certè novimus ; idem ossa & periosteum distinctè & seorsùm existere testatur color. Ut res illa nobis planè & luculenter innotesceret plurimorum gallinæ suprà dictæ fœtuum ossa attentè exploravimus ; hæc alba, periosteum verò coloratum semper invenimus. Multarum deindè ejusdem generis gallinarum femora fregimus, & ea quæ ossibus fractis contingunt accuratè perpendendo, 1°. annotavimus à naturâ constanter ossis extrema, juvante quâdam mollitudine, sanguinis in vasa favere aditui. 2°. In ossium vasis quæ ubi laxiora & liberiora evasêre, multò majorem sanguinis recipi quantitatem. Eo ipso temporis puncto quo facilè ea percurrit sanguis, oriuntur ex vasorum fractorum, sed

(1) Delius ; tertio die nullum fracturæ supernatum in cuniculo, sed sanguis concretus effusus (nempè calli materies.) Schwenke pag. 46.

præsertim ex medullæ extremitatibus succi ossei qui simul ac sufficienti quantitate fuêre effusi, ut conglutinentur ossis extrema, callum efformant quod ossi continuatur, quamvis perfectam nondùm comparaverit duritiem. Tunc tantùm mediante cæruleo colore, vidimus suprà fractas extremitates, ut eas obtegat extendi periosteum. Certâ hujusce experimenti notitiâ freti, periosteum non magis ad ossium agglutinationem quàm ad eorum efformationem conferre compertum habemus. Hinc sequitur naturæ opus esse ossificationem, quod pendet ab intussusceptione ossei succi in fibris anteà efformatis, quibus ad extensionem & indurationem compelluntur. Experimentum à D. Troja institutum, invictis argumentis nostram confirmare videtur opinionem. Si, perforato tibiæ corpore, sensìm omnia ad medullam tendentia deleantur vasa : tunc in vasorum ossis circulatione tanta fit mutatio, ut ossei quos devehunt succi in illo exteriùs deponantur, & profectò minùs quinquaginta diebus tibiæ corpus osse altero investiatur. Hoc experimento evidenter probatur succos osseos ope vasorum ab interiori ossis parte ad exteriorem devectos, extimas effingere lamellas & periosteum iis tantummodò suppeditare integumentum. Hinc concludere fas est :

Ergò producendæ ossificationi periosteum impar.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Ludovicus-Cyprianus DE MONTAIGU.

~~*M. Henricus* RAIMOND, *Regis Exercitûum in Insulâ Corsicâ Medicus.*~~

M. philippus petit Radel

M. Antonius-Joannes-Baptista MACOURIN GUENET.

M. Paulus-Gabriel LE PREUX.

M. Ludov. Claud. GUILBERT, *è Societate Medicâ Edimburgensi, antiquus Regis Exercituum Medicus ordinarius.*

M. Edmund. Claud. BOURRU, *utriusque Pharmaciæ Professor.*

M. Claudius-Carolus DE JEAN.

M. Francisc. Felicitas COCHU.

M. Hyacint. Theod. BARON, *antiquus Facultatis Decanus, necnon Castrorum Regis & Exercituum in Germaniâ & in Italiâ Proto-Medicus.*

Proponebat Parisiis JOANNES-JOSEPHUS GILLE, Leodiensis, Saluberrimæ Facultatis Medicinæ Parisiensis Baccalaureus, Theseos Author, A. R. S. H. 1783. AB OCTAVA AD MERIDIEM.

Typis QUILLAU, Universitatis & Facultatis Medicinæ Typographi. 1783.